

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-22755

⑪ Int. Cl.³
A 61 J 3/00

識別記号

庁内整理番号
6580-4C

⑬ 公開 昭和57年(1982)2月5日

発明の数 1
審査請求 有

(全 8 頁)

⑭ 薬剤分包機

宝塚市安倉北2丁目14-14

⑮ 特 願 昭55-98494

⑯ 出 願 人 平井常夫

宝塚市安倉北2丁目14-14

⑰ 出 願 昭55(1980)7月16日

⑰ 代 理 人 弁理士 北村修

⑱ 発 明 者 平井常夫

明 細 書

1 発明の名称

薬剤分包機

2 特許請求の範囲

- ① 送込装置(1)から供給されてくる薬剤包装紙又はそれに代替する包装材を一包単位毎受け止めてこれを間欠移送する装置(2)を設け、この間欠移送装置(2)の間欠停止位置の一箇所に、前記単位包装紙又は包装材(a)を移送装置(2)から切離した状態でこれに薬剤を供給する装置(3)と前記包装紙又は包装材(a)に設定量の薬剤が供給されたか否かを検出する計量装置(4)とを設けるとともに、前記計量装置(4)の計量結果に基づいて前記薬剤供給装置(3)の作動を自動的に停止するべく構成し、かつ、前記薬剤供給装置(3)及び計量装置(4)よりも移送方向下手側の間欠停止位置には、前記包装紙又は包装材(a)上部に他の薬剤包装紙又は包装材(b)を供給する装置(5)並びに、上下の包装紙又は包装材(a)、(b)同志を、薬剤を密封する状態で熱

溶着する装置(6)を設けてあることを特徴とする薬剤分包機。

② 前記間欠移送装置(2)が回転式である特許請求の範囲第①項に記載の薬剤分包機。

③ 前記薬剤供給装置(3)には複数包単位の薬剤総量を計量供給する装置(24)が付設されている特許請求の範囲第①項又は第②項に記載の薬剤分包機。

3 発明の詳細な説明

本発明は、一包単位の薬剤包装紙又はそれに代替する包装材を間欠移送し乍らこれの上部に設定量の薬剤を供給したのち、この薬剤供給済みの包装紙又は包装材とこれの上部に供給される他の包装紙又は包装材とを薬剤を密封する状態で熱溶着すべく構成してある薬剤分包機に関する。

かかる薬剤分包機において、前記包装紙又は包装材上に薬剤を供給するに、従来は、複数包単位の薬剤総量を計量するためのタンクと、このタンクから移し替えられた薬剤を連続的に供

給する装置ならびに、この供給装置の供給口に対して一定速度で連続移動させることにより、前記供給口から供給される薬剤を各収納部に/包単位毎に分配収納する升目状の薬剤分配装置とを設けて、この薬剤分配装置の各収納部に収納された薬剤を前記包装紙又は包装材に供給するべく構成していたのであるが、これによる場合は、薬剤計量から包装紙又は包装材に供給するまでの工程数が多く、作業能率の低下と設備費の高騰を招くばかりでなく、複数包単位の薬剤総量を計量するに当つて、薬剤のみならず、比較的大なる重量のタンクを含む装置総重量から薬剤総量を検出していたため、その計量値に大きな誤差を生じ易く、その上、薬剤の一部が各装置間での薬剤供給途中で付着したり、或いは、前記薬剤供給装置及び薬剤分配装置の経年的なガタツキ発生によつて、この薬剤供給装置の単位時間当りの薬剤供給量及び薬剤分配装置の単位時間当りでの移動量の変動することも相俟つて、前記包装紙又は包装材に供給される薬剤量

供給する装置並びに、上下の包装紙又は包装材同志を、薬剤を密封する状態で熱溶着する装置を設けてあることを特徴とする。

つまり、間欠移送される一包単位の包装紙又は包装材上に薬剤を供給するに当つて、その単位包装紙又は包装材を一旦、移送装置から絶縁した状態で、その上に設定量の薬剤が供給されたか否かを直接微量単位で計量検出して、その計量結果に基づいて薬剤供給装置の作動を自動的に停止させるべく構成したことにより、従来の計量手段に比して誤差の少ない計量を一包単位毎で行ない得るとともに、薬剤の一部が薬剤供給経路途中で付着したり、或いは、薬剤供給装置の経年的なガタツキ発生によつて単位時間当りでの薬剤供給量の変動した場合でも、包装紙又は包装材上に設定量の薬剤を確実に供給することができ、従つて、長年月の使用に際しても、各包装紙又は包装材上に設定量の薬剤を正確、かつ、高精度に供給することができ、しかも、従来に比して包装紙又は包装材

に大きな誤差ならびにバラツキを招く問題があつた。

本発明は、上述の実情に鑑み、長年月に際しても、各包装紙又は包装材に設定量の薬剤を正確、かつ、高精度に供給することができ、しかも、作業能率の向上及び設備費の低廉化を図ることができるようにせんとする点に目的を有するものであつて、送込装置から供給されてくる薬剤包装紙又はそれに代替する包装材を一包単位毎受け止めてこれを間欠移送する装置を設け、この間欠移送装置の間欠停止位置の一箇所に、前記単位包装紙又は包装材を移送装置から切離した状態でこれに薬剤を供給する装置と前記包装紙又は包装材に設定量の薬剤が供給されたか否かを検出する計量装置とを設けるとともに、前記計量装置の計量結果に基づいて前記薬剤供給装置の作動を自動的に停止するべく構成し、かつ、前記薬剤供給装置及び計量装置よりも移送方向下手側の間欠停止位置には、前記包装紙又は包装材上部に他の薬剤包装紙又は包装材を

に供給するまでの工程数を大巾に削減することが可能で、作業能率及び設備費の低廉化を図り得るに至つた。

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図、第2図で示すように、薬剤包装紙送込装置(1)から供給されてくるポリラミネート紙などの一包単位毎の包装紙(4)を受け止めてこれを水平又はほぼ水平面内に沿つて90度づつ間欠的に回転移送する装置(2)を設け、この間欠移送装置(2)の回転経路脇で、前記の包装紙送込位置よりも/80度変位した間欠停止位置に、前記包装紙(4)を移送装置(2)から上方に切離した状態でこれに薬剤を供給する装置(3)と、前記包装紙(4)上に設定量の薬剤が供給されたか否かを微量単位で計量検出する電子計量器等の計量装置(4)とを設けるとともに、前記計量装置(4)の計量結果に基づいて前記薬剤供給装置(3)の作動を自動的に停止するべく構成し、かつ、前記薬剤供給装置(3)及び計量装置(4)よりも回転移送方向下

手側に90度変位した間欠停止位置を通る回転移送経路の接線上に、前記包装紙(a)の上部に他の連続帯状の薬剤包装紙(b)を供給する装置(5)と、これら上下の包装紙(a)、(b)を薬剤を密封する状態で熱溶着する装置(6)ならびに、熱溶着された薬剤分包製品を所望の単位毎に切断する装置(7)とを配設している。

前記一方の包装紙送込装置(1)は次の如く構成されている。

第3図でも示すように、機台(8)上に連設した機枠(9)に、連続帯状の包装紙(a)をロール状に巻き取つてあるリール軸(10)を層脱自在に架設するための切欠部(11)、(11)を形成し、前記ロール状包装紙(a)の繰出し経路に、ガイドロール(12)、上下一对の送りロール(13)、(13)、この送りロール(13)、(13)によつて送り出されてくる連続帯状包装紙(a)を一包単位毎に切断するための切断刃(14)及び受刃台(15)を配置するとともに、前記下方の送りロール(13)の一端には、前記間欠移送装置(2)の間欠作動終了に基づいて一回転駆動されるモーター

(16)を運動連結し、かつ、前記切断刃(14)と機枠(9)との間には、この切断刃(14)を切断作用姿勢に移動付勢するスプリング(17)と、このスプリング(17)の付勢力に抗して受刃台(15)から上方に離間させた非切断作用姿勢に保持するソレノイド(18)、(18)とを設けて構成している。

前記間欠移送装置(2)は次の如く構成されている。

前記機台(8)に連設した機枠(9)に、上下方向姿勢の駆動モーター(20)とこの駆動モーター(20)の駆動軸(20A)に小大2つのギヤ(21A)、(21B)を介して運動される回転軸(22)を取付け、この回転軸(22)の上端部に、その回転方向に等間隔を隔てた4箇所包装紙(a)の載置部(23A)・・・を形成してある平面視十字形の回転移送板(24)を装着するとともに、前記駆動モーター(20)を、前記回転移送板(24)が90度づつ回転するように間欠駆動制御すべく構成している。

前記薬剤供給装置(3)は包装紙昇降切離し部(8A)と薬剤供給部(8B)とからなり、かつ、これ

には複数包単位の薬剤総量を計量供給する装置(24)が付設されている。

前記包装紙昇降切離し部(8A)は、第4図(f)、(f)で示すように、前記機台(8)上に連設した機枠(9)の上部に、横軸芯(P₁)周りで上下揺動自在な昇降台(25)を収容し、この昇降台(25)に前記計量装置(4)をその計量皿(4A)が前記の間欠停止位置直下に位置する状態で取付けるとともに、前記機枠(9)内には、前記昇降台(25)を、前記計量皿(4A)が間欠移送装置(2)の包装紙載置部(23A)上面よりも上方に突出位置する計量姿勢と下方に引退する非計量姿勢とに切換える上昇用及び下降用のソレノイド(27)、(27)を設けて構成している。

前記薬剤供給部(8B)は、前記機台(8)上に連設した機枠(9)に、複数包単位の薬剤を収納するホッパー(30)と、このホッパー(30)の吐出口から流下してくる薬剤を受止めてこれに振動を付与し乍ら前記の計量姿勢にある計量皿(4A)上の包装紙(a)に供給案内するシュート(31)とを取付けて構成している。

前記計量供給装置(24)は、第5図でも示すように、前記薬剤供給部(8B)の機枠(9)に横架した間欠回転軸(32)に、複数包単位の薬剤を収納可能なタンク(33)を、上下方向に一定範囲内で持ち上げ自在な状態で取付け、このタンク(33)を持ち上げ状態で該タンク(33)内に設定量の薬剤が収納されたか否かを検出する電子計量器(34)及びこの計量器(34)を計量姿勢と下方に引退させた非計量姿勢とに切換えるソレノイド(35)を配設するとともに、前記間欠回転軸(32)に止着した受動スプロケット(36)と前記機枠(9)に取付けたモーター(37)の駆動スプロケット(38)とに亘つてチェーン(39)を掛張し、以つて、前記計量器(34)の計量結果に基づいて前記モーター(37)を駆動制御することにより、前記タンク(33)を薬剤収納姿勢から前記ホッパー(30)に薬剤を供給する姿勢に反転させるべく構成している。

尚、この薬剤供給装置(3)は、前記計量器(34)で計量した薬剤総量を記憶し、この薬剤総量から一包当りの薬剤供給量を算出し、この薬剤供給

量を前記計量装置(4)で計量制御する。次の薬剤供給時には、前記の薬剤総量から前記計量装置(4)で計量された薬剤量を差し引いたのち、この薬剤総残量から残りの一包当りの薬剤供給量を算出し、この薬剤供給量を前記計量装置(4)で計量制御するといった具合に、薬剤供給の度に、薬剤総残量から一包当りの薬剤供給量を算出する制御手段が採られている。

前記他の薬剤包装紙送込装置(5)は次の如く構成されている。

即ち、第8図でも示すように、前記薬剤供給装置(3)の機枠(40)側に、連続帯状の包装紙(b)をロール状に巻き取付けてあるリール軸(40)とガイドロール(41)を設けるとともに、前記一方の薬剤包装紙送込装置(1)の機枠(9)側には、作用姿勢と上方に退避させた非作用姿勢とに切換え自在な押えロール(42)と、この押え(42)との協働で包装紙(a)、(b)を強制移送する送りロール(43)ならびに、前記送りロール(43)に伝動ギヤ機構(44)を介して連動された間欠駆動モータ(45)とを設けて構成している。

前記熱溶着装置(6)は、仮止め溶着部(6A)と本

止め溶着部(6B)とからなり、これら両溶着部(6A)、(6B)は夫々次の如く構成されている。

即ち、スプリング(46)、(46')を介して下方に一定範囲内で移動付勢された圧着ゴム板(47)、(47')と、上下方向にスライド移動自在な仮止め用及び本止め用シール熱盤(48)、(48')とを対設するとともに、前記シール熱盤(48)、(48')の下方に夫々駆動モータ(49)、(49')を配設し、この駆動モータ(49)、(49')の駆動軸(49A)、(49A')には、前記シール熱盤(48)、(48')のガイドロッド(48A)、(48A')下端に枢着したローラー(50)、(50')と接当し、かつ、前記駆動モータ(49)、(49')の駆動に伴って前記シール熱盤(48)、(48')を熱溶着作用姿勢と下方に引退させた非作用姿勢とに切換えるカム(51)、(51')を嵌着している。

前記切断装置(7)は、ゴム製の受刃(52)と切断刃(53)とを上下に対設するとともに、前記切断刃(53)を装着してあるロッド(54)の下端部を、駆動モータ(55)の駆動軸(55A)に嵌着した回転体(56)の偏芯部に枢支連結し、以つて、前記モータ(55)の

駆動に伴なりロッド(54)のクランク運動により、前記切断刃(53)を切断作用姿勢と非作用姿勢とに切換えるべく構成している。

尚、上述実施例では、連続帯状の包装紙(a)を一包単位如くに切断してこれを間欠移送装置(2)に供給するべく構成したが、これに代替するものとして、第7図、第8図で示すように、予め一包単位毎に構成された皿状の包装材(a)を前記間欠移送装置(2)に供給するべく構成しても良い。これに伴なつて前記一方の送込装置(1)は次の如く構成する。

即ち、前記機枠(9)に縦軸芯(P₁)周りで回転のみ自在に支承された筒状部材(60)に、その一端に連通接続されたエア吸引機構(61)の作動により包装材供給部(62)に積層状態で載置された包装材(a)を吸着するほど逆しの字状の吸引部材(63)を、前記の縦軸芯(P₁)方向に一定範囲内でスライド移動のみ自在に挿嵌するとともに、前記吸引部材(63)の一端部近くを、昇降用ソレノイド(64)によつて横軸芯(P₂)周りでシーソー揺動されるア

ーム(65)の他端部に枢支連結し、かつ、前記筒状部材(60)と駆動モータ(66)の駆動軸(66A)に嵌着されたクランクアーム(64)とをロッド(67)を介して運動連結し、以つて、前記ソレノイド(64)及び、駆動モータ(66)の駆動に伴なり吸引部材(63)の昇降及び揺動と前記エア吸引機構(61)による吸引及び吸引解除作用により、前記積層包装材(a)群のうちの上部のものから順次前記間欠移送装置(2)に搬送供給すべく構成している。

また、前記包装材供給部(62)には、包装材(a)の搬送供給に伴なつて積層包装材(a)群を定量づつ持ち上げるためのエアシリンダ(68)が設けられている。

尚、前記熱溶着装置(6)の圧着ゴム板(47)、(47')及びシール熱盤(48)、(48')も前記包装材(a)に対応した形状に構成する。

更に、第9図で示すように、包装材(a')の複数を積層状態で載置可能で、かつ、その最下端部に位置するものから順次抜出し自在な包装材供給部(69)と昇降のみ自在な吸引部材(63)とを、前

配間欠移送装置(2)の上下両側に対設して送込み装置(1)を構成しても良い。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明に係る薬剤分包機の実施の態様を例示し、第1図は全体平面図、第2図は第1図におけるⅡ-Ⅱ線断面図、第3図は送込装置及び切断装置の側面図、第4図(a)、(b)は非薬剤供給状態と薬剤供給状態を示す側面図、第5図は計量供給装置の一部切欠側面図、第6図は熱溶着装置及び切断装置の一部切欠正面図、第7図、第8図は他の実施例を示す全体平面図と要部の縦断正面図、第9図は他の実施例を示す要部の縦断正面図である。

(1)、(5) …… 送込装置、(2) …… 間欠移送装置、(3) …… 薬剤供給装置、(4) …… 計量装置、(6) …… 熱溶着装置、(24) …… 計量供給装置、(a)、(b) …… 包装紙又は包装材。





